EIN FALL

VON

NARBENCARCINOM

ENTSTANDEN AUF DER BASIS

EINER ALTEN BRANDVERLETZUNG.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

KGL. BAYER. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

VORGELEGT VON

JACOB FELDMANN

AUS

LESCHNITZ I. SCHLESIEN.

WÜRZBURG.

C. J. BECKER'S UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI.

1903.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Würzburg.

Referent: Herr geh. Hofrat Professor Dr. Schönborn.

MEINEN

GELIEBTEN ELTERN

IN LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET.

Ende Mai dieses Jahres nahm in der chirurgischen Klinik zu Würzburg Herr Hofrat Professor Dr. *Schönborn* bei einem Mädchen die Excision eines Epithelialcarcinoms vor, das sich aus der Narbe einer schweren Brandverletzung, welche Patientin vor 17 Jahren acquirierte, entwickelt hatte. In Anbetracht des verhältnismässig seltenen Vorkommens derartig auftretender Geschwülste hatte Herr Hofrath Professor Dr. *Schönborn* die Liebenswürdigkeit, mir auf mein Ersuchen die Bearbeitung des genannten Falles zur Veröffentlichung gütigst zu überlassen.

Die am Tage des Eintritts aufgenommene Anamnese ergiebt Folgendes:

„Patientin stammt von gesunden, noch jetzt lebenden Eltern ab, hat zwei gesunde Geschwister, während zwei andere als kleine Kinder aus unbekannten Gründen gestorben sind. P. selbst giebt an, mit Ausnahme des Leidens dessentwegen sie die Klinik aufsucht, niemals ernstlich erkrankt gewesen zu sein, auch keine Kinderkrankheiten durchgemacht zu haben. Der Beginn des jetzigen Leidens datirt aus ihrer frühesten Kindheit, und zwar fiel P. als 1½ jähriges Kind in einen mit kochendem

Haferbrei gefüllten Zober, über dessen Rand sie sich gebeugt hatte. Sie zog sich hierbei schwere Brandverletzungen der linken Schädelhälfte und des linken Arms zu. Über die Zeit unmittelbar nach der Verletzung, das Aussehen der Wunden und ihre erste Behandlung weiss P. keine Auskunft zu geben; soweit sie sich zu entsinnen vermag, oder durch ihre Eltern in Erfahrung bringen konnte, musste sie während zweier Jahre das Bett hüten und wurde ärztlicherseits während dieser Zeit mit Leinölumschlägen und Carbolverbänden behandelt. Bereits nach einem Jahre wurden die Finger der linken Hand zum grössten Teile gangränös und fielen spontan ab. Im übrigen sei der Rest der Hand sowie der Vorderarm ohne weitere Complicationen in Heilung übergegangen. Die Kopfwunde hatte ungefähr die Ausdehnung eines Handtellers und wollte trotz langdauernder, sorgsamer Behandlung sich nicht schliessen. Nach Angabe der P. wurde sie im Herbst und besonders im Winter um ein Bedeutendes kleiner, während sie sich im Sommer regelmässig wieder in demselben Masse vergrösserte. Lange Zeit blieb dann Patientin ohne jede weitere Behandlung, legte nur Gaze über die Wundfläche und that sonst nichts, da dieselbe ihr keinerlei Schmerzen verursachte. Im Jahre 1896 verkleinerte sich die Wunde unter Anwendung von grauer Salbe, die P. vom Arzte empfohlen worden war, bis auf Thalergrösse, nahm jedoch, als P. die Behandlung vorzeitig abbrach, derartig schnell an Umfang zu, dass dieselbe die Würzburger chirurgische Klinik aufsuchte. Hier verblieb sie 1/4 Jahr, während

dessen die Wundfläche mit Bohrwachssalben behandelt wurde und bis auf Pfennigstückgrösse vernarbte. Jetzt verliess P. gegen den ärztlichen Rat das Spital, und bereits nach 14 Tagen trat wieder eine wesentliche Verschlimmerung ein, sodass die Wunde allmälig die frühere Ausdehnung wiedergewann und geschwürigen Charakter annahm. Ende April wurde P. vom Arzt eine gelbe Salbe verschrieben, nach deren Application sich die heftigsten Schmerzen einstellten, und die bisher ganz flache Wundfläche in kürzester Zeit viel höher und gleichzeitig breiter wurde. Ende Mai suchte nun P. zum zweiten Male das Juliusspital auf und wurde hier von Herrn Hofrath Professor Dr. *Schönborn* am 31. Mai operirt.

Status: P. ist 19 Jahre, zeigt kleine Figur, derben Knochenbau, aber nur mässig entwickelte Muskulatur und geringes Fettpolster. Sie macht den Eindruck eines durch Krankheit in seinem Ernährungszustande etwas zurükgebliebenen Mädchens. Über dem ganzen linken os parietale und dem laberalen Teile des linken os frontale befindet sich ein flacher, ulcerirender Tumor von ungefähr Handtellergrösse. Bedeckt ist derselbe von gelb-bräunlichem, foetidem Belag, der sich bei dem Versuch, ihn abzuheben, sehr fest an seiner Unterlage haftend erweist, und unter dem sich nach seiner Entfernung leicht blutendes Granulationsgewebe zeigt. Der Tumor im ganzen ist gegen die ihn umgebende Haut erhaben, seine Ränder ragen wallartig über die Wandfläche empor und neigen sich nach aussen pilzförmig über die Umgebung.

Die begrenzende Haut ist auf der medialen- und Stirnseite in horizontaler- wie in sagittaler Richtung ziemlich gut verschieblich, dagegen an der laberalen und oberen Seite durch Narbenbildung straff gespannt. Ihre Farbe in der Umgebung des Tumors scheint infolge stark entwickelter Vascularisation gerötet. Vorgenommene Sondenuntersuchung lässt daurauf schliessen, dass Periost und Schädelknochen noch nicht afficirt sind.

Eine zweite, etwa taubeneigrosse Geschwulst befindet sich unterhalb des linken, laberalen margo supra orbitalis. Ihre Consistenz ist weich, fluctuirend. In ihrem Centrum ist ein kleiner, etwa bohnengrosser Tumor von härterer Consistenz, deutlich abgrenzbar und leicht verschieblich durchzufühlen. Die Diagnose der Geschwulst auf der Schädeloberfläche konnte auf Grund ihres makroskopischen Aussehens, speciell der wallartigen Beschaffenheit der Ränder und der harten Consistenz mit Sicherheit auf Carcinom gestellt werden. Die Operation wurde in der Weise vorgenommen, dass ungefähr $2^1/_2$—3 cm vom Wundrande entfernt in gesundem Gewebe ein ovaler Schnitt rings um die Geschwulst gemacht wurde, welcher Weichteile und Periost bis auf den Knochen durchtrennte; dann wurde der Tumor im ganzen mit dem Periost vom Knochen abgelöst, der sich als noch vollkommen intact erwies. Der zweite Teil der Operation bestand in der Implantation eines gestielten Hautlappens von einer der Wundfläche gleichen Grösse, der von der entsprechenden Schädelhälfte, der rechten, entnommen wurde. Der in die Wunde genau hineinpassende Implantations-

lappen, dessen Stiel man behufs guter Vascularisation möglichst breit wählte, wurde nun durch dicht aneinander liegende Köpfnäthe mit dem Wundrande vereinigt, und zwar wurden diese Nähte wegen der Sprödigkeit und narbigen Veränderung der umgebenden Haut weit in dieselbe hineingelegt. Die neue, durch Entnahme des Lappens auf der rechten Schädelseite gesetzte Wunde wurde mit drei Epidermisstreifen vom Oberschenkel gedeckt und dann aseptischer Verband angelegt.

Am 12. Juni wurde die Patientin nochmals in der Klinik vorgestellt. Es zeigte sich, dass der implantirte Lappen gut eingewachsen, und die transplantirten Epidermisstreifen auf der rechtsseitigen Wunde glatt angeheilt waren. P. fühlte sich vollkommen wohl und war fieberlos geblieben. Der kleine, am linken lateralen margo supraorbitalis gelegene Tumor wurde durch einen etwa 4 cm langen Schnitt eröffnet und die bohnengrosse, centrale Geschwulst, die sich als wahrscheinlich vom Schädel her metastatisch inficirte Drüse erwies, exstirpirt. Durch wenige Näthe wurde dann die Wunde geschlossen. Auch hier verlief die Heilung ohne Complicationen.

Bei makroskopischer Betrachtung zeigt der excidirte Schädeltumor, wie schon oben ewähnt, ovale Form und ungefähr Handtellergrösse. Er ist mehr der Fläche als der Dicke nach ausgedehnt, und zwar beträgt sein Längendurchmesser 7 cm, sein Breitendurchmesser 6 cm und sein Dickendurchmesser $2^1/_2$ cm. Seine Oberfläche ist braunrötlich gefärbt und bietet infolge der zahlreichen Ulcerationen

ein unebenes, zerklüftetes Aussehen; die etwas blasser gefärbten Ränder haben ungefähr die Dicke von 3 cm, ragen also etwas über die centrale Wundfläche wallartig empor und hängen pilzförmig über die umgebende Haut herüber; seine Consistenz ist derb und mässig hart. Auf dem Längsdurchschnitte weist das Innere des Tumors jene grauweissliche und harte Beschaffenheit des Gewebes auf, die carcinomatösen Geschwülsten eigen ist. Im zentralen Teile reichen die carcinomatös degenerirten Massen bis aufs Periost herab, nach der Stirngegend zu werden sie jedoch flacher und zeigen noch eine bindegewebige Unterlage von ungefähr 1/2 cm Dicke und bräunlicher Farbe, auf welcher man einige kleine Gefässdurchschnitte erkennen kann. Auch am oberen Geschwulstpole befindet sich zwischen Tumormasse und Periost noch eine ganz dünne Bindegewebeschicht. Der vollständig carcinomatös degenerierte zentrale Teil zeigt zugleich den grössten Dickendurchmesser des ganzen Tumors und schliesst einen etwa bohnengrossen Erweichungsherd in sich ein. Beim Querdurchschnitte erweist sich die Geschwulst in ihrem lateralen Teile bis fast aufs Periost herabreichend, während sie in ihrer medialen Hälfte noch auf einer mässig dicken Bindegewebeschicht aufsitzt. Der mit dem Tumor zusammen excidirte etwa 2 1/2 cm breite periphere Hautstreifen zeigt, abgesehen vom obersten Pole und seinem medialen Teile, narbig derbe Consistenz und ist lateralwärts etwa um die Hälfte dünner als medialwärts.

Der zweite kleine vom linken margo supraorbitalis herstammende Tumor erweist sich als eine

etwa bohnengrosse Drüse von brauner Farbe und harter Konsistenz, die wohl durch Metastasierung vom Schädel her carcinomatös entartet ist; beim Durchschneiden derselben zeigt sich in ihrem Innern ein ziemlich genau im Zentrum liegender, kleiner Erweichungsherd.

Behufs mikroskopischer Untersuchung wurden dem Tumor vier Stückchen entnommen, je eins von seinem oberen und unteren Pole, eins aus dem Zentrum und eins vom seitlichen Rande. Die vier Stücke wurden, ebenso wie die Hälfte der metastatischen Drüse gehärtet, in Paraffin gebettet und dann geschnitten. Gefärbt wurde mit Alaunhämin, nachgefärbt zum Teil mit Eosin, zum Teil mit Gieson'scher Lösung. Bei mikroskopischer Betrachtung bietet der Tumor ein ausgesprochen carcinomatöses Bild. Das denselben nur noch teilweise überdeckende Epithel ist stellenweise gewuchert und sendet papilläre Fortsätze aus, die sich in Conglomerate von Zellen epithelialer Natur auflösen. Dieselben weisen ovale Form auf, bergen in ihrem Innern einen ziemlich grossen, rundlichen Kern, und stehen am Rande der Papille dichter aneinander als im Zentrum derselben. Dieses Epithel sitzt auf einem an den verschiedenen Stellen verschieden dicken, bindegewebigen Stroma auf, welches stellenweise ausserordentlich stark kleinzellig infiltriert ist. In seinen tiefer gelegenen Partieen geht das Bindegewebe dann in das eigentliche carcinomatöse Tumorgewebe über. Ein eigentlicher Zusammenhang zwischen Epithel- und Carcinomgewebe lässt sich nicht mit Sicherheit nachweisen, vielmehr hebt

sich die untere Grenze des Epithelüberzuges auch in den Partieen, wo derselbe die oben genannten papillären Wucherungen zeigt, scharf in der bindegewebigen Unterlage ab und zeigt nirgends so lange Zapfen und Stränge, dass dieselben bis ins eigentliche Tumorgewebe reichten. In den tiefen Geschwulstteilen verschwindet das Bindegewebe fast vollkommen und wird hier durch solides, carcinomatöses Gewebe ersetzt. Im zentralen und oberen Teile sind in den sonst ziemlich gleichmässig mit Krebszellen durchsetzten Gewebsmassen Carcinomstränge und Krebsperlen sowie Schichtungskugeln deutlich erkennbar. Die den Tumor begrenzenden Teile sind frei von Carcinomzellen. Auch die Drüse weist gleichmässig carcinomatös degeneriertes Gewebe auf.

Dieser Befund stellte die Diagnose auf Carcinom sicher.

Die Prognose ist in diesem Falle trotz gut verlaufener Operation und glatter Heilung nicht absolut günstig zu stellen, da bereits eine Drüse sich als metastatisch erkrankt erwies, und, wenn auch durch manuelle Untersuchung weitere Metastasen vorläufig noch nicht nachweisbar waren, es doch keineswegs ausgeschlossen ist, dass solche noch nach Monaten und Jahren zum Vorschein kommen können.

Der Fall, dessen Besprechung ich vorausgeschickt habe, gehört zu einem Krankheitsgebiete, dessen Erforschung sich unsre früheren, wie jetzigen Autoren in höchstem Masse angelegen sein liessen, ohne dass diese Bemühungen bisher zu einem

entgültigen Resultate geführt hätten. Es braucht wohl kaum darauf hingewiesen zu werden, einen wie ungeheuren Schritt wir in der Therapie der Carcinomgeschwülste vorwärts kommen würden, in einem wieviel höheren Masse wir prophylactisch ihnen entgegen arbeiten könnten, wenn es uns gelänge, eine sichere Kenntnis ihrer Aetiologie zu gewinnen; und grade über jenen wichtigsten Punkt herrscht noch fast völliges Dunkel und hat man sich bisher mit Hypothesen begnügen müssen, die ihrer Sicherstellung noch harren.

Lässt man die in neuester Zeit aufgekommene Annahme, dass der Krebs eine Krankheit parasitären Ursprungs sei, eine Annahme, deren Rechtfertigung noch der Zukunft vorbehalten bleibt, ausser Acht, und übergeht man die früher allgemein verbreitete Auffassung, dass das Carcinom das Bild einer Allgemeinerkrankung, einer spezifischen Krebsdiathese sei, so treten sich heutzutage vor allem zwei Theorien über die Aetiologie von Carcinomen und Tumoren überhaupt entgegen. Nach Virchow sind es hauptsächhlich zwei Momente, die bei der Entwicklung von carcinomatösen Geschwulsten eine Rolle spielen, erstens die „individuelle Disposition," worunter er sich eine von der Norm abweichende Beschaffenheit der Gewebe des betreffenden Individuums denkt, die eine eventuelle Geschwulstbildung begünstigt und zweitens der „Reiz," der die direkte Veranlassung zu derselben liefert. Virchow's Theorie tritt diejenige Cohnheims gegenüber, welche in der prinzipiellen Beurteilung des Anteils, welcher den durch äussre Einflüsse hervor-

gerufenen lokalen Gewebsstörungen bei der Entstehung der Geschwülste beizumessen ist, schroff der ersteren gegenübersteht. Cohnheim hat den Satz aufgestellt, dass allerdings nach Verletzungen jeglicher Art Gewebshyperplasieen und entzündliche Neubildungen, niemals jedoch echte Geschwülste entstehen können, dass vielmehr die ursprünglichste Anlage aller Tumoren auf annormale Bildungen in der embryonalen Entwicklung zurückzuführen sei. Seine Behauptung fusst auf der Vorstellung, dass in einem frühen Stadium des embryonalen Lebens aus unaufgeklärten Gründen an einzelnen Stellen mehr Zellen gebildet werden, als zum Aufbau des betreffenden Teiles erforderlich sind, dass diese Keime unverwendet liegen bleiben und Jahre und Jahrzehnte hindurch in Ruhe verharren können, bis sie dann, durch irgend eine äussere Veranlassung aus dem Zustande der Unthätigkeit erweckt, sich vermöge der ihnen „wegen ihrer embryonalen Natur innewohnenden Vermehrungsfähigkeit zu Geschwülsten ausbilden. Zur Unterstützung seiner Auffassung führt Cohnheim seine allerdings durch die Statistik nicht hinreichend festgestellten Erfahrungen über die Erblichkeit gleichartiger Geschwülste an bestimmten Stellen an, hebt er ferner das nicht allzuseltene Vorkommen congenitaler oder in den ersten Lebensjahren sich entwickelnder Carcinome hervor. Für die Entwicklung speziell carcinomatöser Tumoren stellt Cohnheim mit Thiersch die Herabsetzung der physiologischen Widerstandsfähigkeit der Gewebe als erste Bedingung allerdings in den Vordergrund.

Nach Thiersch lässt die Abnahme der parenchymatösen Feuchtigkeit im Alter den Widerstand des Bindegewebes sinken. Die epitheliale Hypertrophie alter Leute ist nach ihm eine Folge des passiven Verhaltens des Bindegewebes, und dadurch ist die Praedisposition alter Leute für das Hautcarcinom bedingt.

Das von Virchow mit besonderem Nachdruck hervorgehobene Moment, dass nämlich der die Gewebe treffende Reiz in der Aetiologie der Carcinome eine hervorragende Rolle spiele, findet in der bekannten Thatsache seine sichere Begründung, dass derartige Tumoren sich mit Vorliebe an denjenigen Stellen der Körperoberfläche oder des Körperinnern entwickeln, welche langdauernden Reizungen, entzündlichen Prozessen oder auch einmaligen Insulten ausgesetzt waren. In einer Statistik, in welcher „v. Winiwarter“ alle während eines Zeitraums von acht Jahren in der Billroth'schen Klinik zur Behandlung gelangten Carcinomfälle zusammenfasste, sind die lokalen aetiologischen Momente in 25 % der Fälle sicher nachgewiesen worden, bei vielen andern war es nicht mehr möglich, weil teils der Beginn der Erkrankung zeitlich zu weit zurücklag, teils die Patienten genaue Angaben nicht mehr machen konnten.

Die Fälle jedoch, in denen das frische Trauma der direkte Ausgangspunkt der Geschwulst wurde, sind recht selten, vielmehr sind es gewöhnlich Sekundärbildungen desselben, meistens Geschwüre und Narben, die der Entstehung von Tumoren Vorschub leisten, und zwar Narben, welche den An-

forderungen, die wir an eine feste, dauernde Vernarbung stellen, nicht genügen, sei es, dass sie von vornherein eine offne, granulierende Stelle behalten, sei es, dass sie durch mechanische Insulte oder Reize irgend welcher Art in beständig entzündlichem Zustande erhalten werden. Nach *Volkmann* werden „am häufigsten Narben und Geschwüre nach Affektion der Weichteile aller Art der Ausgangspunkt für Carcinombildung; namentlich grosse traumatische Hautdefekte, wenn dieselben Hautstellen betrafen, wo Knochen nur durch eine dünne Weichteildecke geschützt sind. Am häufigsten handelt es sich hier um jene Fälle, wo überhaupt keine vollständige Heilung zu erzielen war, sondern nur ein Teil des Defektes vernarbte und in der Mitte eine granulierende Fläche zurückblieb oder aber um solche, wo eine dünne und gespannte Haut nach mühsam erlangter Vernarbung bei jeder Gelegenheit wieder aufbrach. Das chronische Unterschenkelgeschwür ist ein sehr häufiger Ausgangspunkt von Carcinomen, sehr oft sind es weiter in der Jugend erworbene Verbrennungen mit secundären Contracturen und Deformitäten verschiedenster Form, wo die gespannten, dünnen Narben später der Sitz von Carcinomwucherungen werden, fast niemals wohl auch hier, ohne dass sie im Laufe der Jahre öfters einmal verletzt und aufgerieben wären und mehr oder weniger lange zur Eiterung Veranlassung gegeben hätten.“ Einen ganz ähnlichen Befund und zutreffende Anamnese, wie die von *Volkmann* angegebene, bietet auch der von mir vorn beschriebene Fall: Eine vor 17 Jahren acquirirte schwere Ver-

brennung auf der dünnen, prallgespannten Kopfhaut, langsam fortschreitende Bildung von Narbengewebe, das sich oft wieder zurückbildet, und schliesslich nach Jahren Carcinomentwicklung auf der Basis des Defects.

An dieser Stelle möchte ich es nicht unterlassen, drei weitere Fälle anzuführen, einen, den ich selbst kurz, nachdem mir der dieser Arbeit zu Grunde liegende Fall zugewiesen war, ebenfalls in der Würzburger chirurgischen Klinik zur Operation gelangen sah, und zwei weitere Fälle, die gleichfalls typische Bilder der Volkmann'schen Ansicht abgeben, und welche ich aus Berichten *Boegehold*'s und *Pedraglia*'s entnommen habe.

Im ersten Falle handelt es sich um eine 67 Jahre alte Tagelöhnersfrau, welche am 31. Mai in der Würzburger Klinik operiert wurde. P., welche von gesunden Eltern abstammt, will mit Ausnahme eines vor 4 Jahren entstandenen kleinen Geschwürs an der Analöffnung, das jedoch bald wieder verheilt sein soll, niemals ernstlich krank gewesen sein. Das jetzige Leiden besteht ihrer Angabe nach seit ungefähr 3 Jahren, und zwar bemerkte P. zuerst dicht unter dem inneren rechten Augenwinkel ein kleines Knötchen, das bald nach seinem Erscheinen aufbrach, nur wenig Blut entleerte und sich dann mit einem Schorf bedeckte. Dieser fiel oftmals ab, ob spontan oder infolge von Manipulationen seitens der P. konnte nicht festgestellt werden, bildete sich jedoch immer wieder von neuem, indem der Umfang des Defekts, der allmählig einen geschwürigen Charakter angenommen hatte, wenn auch langsam, mehr und mehr zunahm. P. wurde schon vor ihrem Erscheinen in der Klinik längere Zeit mit Höllenstein jedoch ohne wesentlichen Erfolg behandelt. Vor der Operation wies nun P. unter dem rechten, inneren Augenwinkel eine kleine, etwa zehnpfennigstückgrosse, mit braungelblichen Borken, aber keinen Granulationen bedeckte,

ulcerierende Stelle auf, deren Konsistenz hart und deren Ränder derb infiltriert und gegen die Umgebung leicht aufgeworfen waren. In der Circumferenz des Geschwürs war die Haut durch Narben verzogen und besonders die rechte Lidspalte nach innen unten gezerrt. In Anbetracht des Alters der P., der Entstehungsweise, langen Dauer und jetzigen Beschaffenheit der Erkrankung wurde die Diagnose auf Narbencancroid gestellt und die Excision vorgenommen. Wie schon vorher vermutet worden war, hatte die Erkrankung bereits auf die Knochen übergegriffen, sodass Teile des rechten os nasale und os lacrymale mit exstirpiert werden mussten. Die gesetzte Operationswunde wurde mit einem gestielten Hautlappen von der Stirn her gedeckt. Die Heilung erfolgte ohne besondere Komplikationen.

Der zweite Fall betrifft einen 37jährigen, kräftig gebauten Mann, bei welchem sich eine Geschwulst auf der Basis einer Rückennarbe entwickelte, die von einer im 15. Lebensjahre erlittenen Verbrennung herrührte. Durch Beugen des Oberkörpers bei angestrengter Arbeit war die Narbe mehrmals eingerissen, nahm einigemale den Charakter eines ulcus an, war jedoch immer wieder nach Applikation verschiedener Salben in Heilung übergegangen. Fünf Jahre vor der Operation zog sich P. abermals eine solche ulcerierende Risswunde in der Narbe zu, welche trotz aller angewandten Mittel sich nicht wieder schliessen wollte, sich vielmehr vergrösserte und, als P. sich in die Klinik aufnehmen liess, eine Ausdehnung von etwa 12 — 13 cm aufwies, sowie einen höckerigen, unebenen Untergrund zeigte. Die Ränder waren wallartig aufgeworfen und der mit harten, massenhaften Granulationen bedeckte Geschwürsgrund sonderte ein reichliches, aber nicht foetides Sekret ab. Die Inguinaldrüsen waren auf beiden Seiten faustgross angeschwollen und in Maceration übergegangen; der P. war im höchsten Grade cachectisch. Der mikroskopische Befund bestätigte die klinische Diagnose, welche auf Carcinom gestellt war, und zwar fanden sich in einem Stroma, das mit Rundzellen mehr oder weniger reichlich infiltriert war, zahlreiche Haufen von Zellen eingebettet, von welchen viele polyedrische Form aufwiesen, einen grossen Kern besassen und bereits stark verfettet waren. Das an das ulcus

stossende Randepithel zeigte eine Veränderuug, indem sich von ihm aus in das Narbengewebe zahlreiche, mehr oder weniger dicht mit Epithelzellen gefüllte Schläuche erstreckten. Da man wegen der grossen Ausdehnung der Geschwulst und des cachectischen Zustandes des P. von einer Operation Abstand nehmen musste, wurde derselbe nach 4 Monaten entlassen. Über den weiteren Verlauf ist nichts bekannt geworden.

Im dritten Falle handelt es sich um einen 45jährigen Mann, der sich im Alter von 3/4 Jahren eine schwere, ausgedehnte Verbrennung der rechten Gesichtshälfte zuzog. Im Verlaufe eines halben Jahres vernarbte die Wunde vollkommen. Erst 44 Jahre nach der Verletzung bildete sich ohne nachweisbare Ursache in der Narbe in der Gegend des Jochbogens ein Knötchen von Erbsengrösse, das langsam an Umfang zunahm und dessen Epidermis sich kleienartig abschilferte. Innerhalb dreier Monate erreichte das Knötchen die Grösse einer Haselnuss, fiel dann infolge eines Stosses ab und hinterliess ein Geschwür mit erhabenen Rändern, welches rasch wuchs und dem P. zeitweise die heftigsten Schmerzen verursachte. Die Diagnose lautete auf krebsige Degeneration der alten Brandnarbe. Es wurden verschiedene Ätzpasten in Anwendung gebracht, doch ohne jeden Erfolg. P. starb nach einem Jahre. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte die vorher gestellte Diagnose.

Virchow und *Lücke* sprechen in ihrer Abhandlung über die Ätiologie der Geschwülste ebenfalls die Ansicht aus, dass nicht allein für Carcinome sondern für Geschwülste jeder Art gerade die Narben als Praedilectionsstellen anzusehen seien. Ähnliche Ansichten sind wiederholentlich an die Öffentlichkeit gekommen. *Bardeleben* gibt an, dass Carcinome oft auf der Basis von Brandnarben sich entwickeln; *v. Bergmann* erwähnt 14 Fälle von Epithelialkrebs des Rumpfes und der Extremitäten, der sich in 9 Fällen aus Frost- und Brandnarben, in 4 Fällen aus

Fisteln und Geschwüren und in 1 Fall aus einer Dekubitusnarbe entwickelt hatte. *Pherson* berichtet, er habe aus Brandwunden, welche Eingeborene Bengalens sich zur Verhütung der Milzschwellung beim Wechselfieber beibrachten, häufig Carcinome sich entwickeln sehen.

Den Grund dafür, dass gerade die grossen Flächennarben einen günstigen Boden für Geschwulstbildungen liefern, sieht „*Trendelenburg*“ darin, dass derartige Narben, speciell lupöse- und Brandnarben, die besondere Eigentümlichkeit zeigen, leicht einzureissen und Abschürfungen zu erleiden, die nur sehr schwer wieder zur Heilung gelangen.

Noch viel ungünstiger und gefährlicher gestaltet sich natürlich die Lage eines Menschen, welcher derartige Narben aufzuweisen hat, wenn auf die schon an und für sich für Geschwulstbildung praedisponirte Stelle noch von dem Betreffenden selbst sei es bewusst oder unbewusst, Reize ausgeübt werden, wie durch Kratzen, Abreissen der Borken und Unsauberkeit. Nach *Volkmann* entsteht „die Disposition zum Gesichtskrebs überhaupt durch ungenügende Reinlichkeit und mangelhafte Pflege der Haut. Es kommt zu schlechter Desquamation, Bildung seborrhagischer Herde auf der Haut und Reizung durch die Produkte des sich zersetzenden Hauttalges. Und diese kleinen Anomalieen sind nun in den niederen Ständen um so bedenklicher, als hier erfahrungsgemäss eine geregelte Hautcultur nicht existirt, andrerseits auf die Heilung kleiner, einmal entstandener Schrunden, Borken oder dgl. gar keine Sorgfalt verwendet wird. Im Gegenteil

beobachtet man bei den gewöhnlichen Leuten ganz regelmässig, dass sie durch sinnloses Aufkratzen und Abreissen jener Borken etc. ihren Zustand nur noch verschlimmern und die Haut in allerhöchstem Grade reizen.„

Weshalb gerade das Narbengewebe so sehr zur Bildung von Tumoren neigt, weiss man sich bisher noch nicht zu erklären. Nach *Boegehold*'s Ansicht bildet der Organismus Narbengewebe, um einen Substanzverlust, der ihm betroffen hat, zu decken, und zwar beginnt die Vernarbung, indem sich die Rundzellen des Granulationsgewebes zu Spindelzellen umbilden, über welchen sich das neugebildete Epithel ausbreitet. Die Spindelzellen gehen dann in faseriges Narbengewebe über und zwar, indem wohl der Zellleib sich zum grössten Teile in Fasermasse umwandelt, sodass nur noch die spärlichen, stäbchenförmigen Kerne an die frühere Zellformation erinnern. „Mit diesem Prozess", fährt *Boegehold* fort, „vielleicht durch denselben bedingt, geht parallel die Verödung und Schrumpfung der Gefässe in dem zuerst so reichlich vascularisirten Narbengewebe. Alle diese Vorgänge scheinen darauf hinzudeuten, dass hier ein Gewebe geschaffen sei, welches eine geringe Vitalität besitzt und zu irgend welchen produktiven Vorgängen für die Zukunft sich wenig eignet, und doch sehen wir, wie sich in der Narbe Geschwülste, Neubildungen entwickeln." Vielleicht ist es richtig, anzunehmen, dass durch die spärliche Vascularisation des Narbengewebes und die dadurch bedingte schlechte Ernährung die Consistenz desselben spröde und weniger widerstandsfähig wird

und infolge dessen, besonders wenn es an exponirten Stellen der Extremitäten liegt, bei geringfügigen Insulten bricht. Geschieht dies öfters, so ist damit die Bedingung des wiederholten Reizes zur Entstehung eines Carcinoms gegeben.

Bieten nun auch die Narben erfahrungsgemäss einen günstigen Boden für die Entwicklung von Carcinomen, so ist doch die Disposition zur thatsächlichen Acquirirung eines solchen eine ungemein verschiedene. So ist es eine bekannte Thatsache, dass hinsichtlich der Erkrankung an Krebs das Alter des Individuums eine ganz bedeutende Rolle spielt. Den besten Beweis für diese Behauptung liefert uns der Umstand, dass obschon die Acquirirung von Traumen und dementsprechend Narben im jugendlichen Alter wenn auch nicht in höherem, so doch mindestens in dem gleichen Maasse statthat, wie im vorgerückten Alter, dennoch die überwiegende Anzahl der Carcinomerkrankungen in späteren Jahren eintritt. „*Glasser*“ entnimmt in seiner Arbeit „über die Praedisposition des Alters für den Krebs“ dem Widdleshospital von Sept. Sibley folgende Angaben: Von 520 Fällen trafen

auf das I Decennium 0 Fälle
„ „ II „ 1 Fall
„ „ III „ 20 Fälle

die letzteren jedoch alle nahe dem vierten Decennium.

Einen noch deutlicheren Beweis für die Praedisposition des Alters für die Carcinomerkrankung liefert uns das statistische Material, welches *a. Bary* in seiner Arbeit „Carcinom im jugendlichen Alter“ anführt.

Statistik von	Zahl d. Carcin.	Fälle unt. 30 J.
Widdleshospital	502	1.
Leber	314	3.
Hahn	166	2.
Würzb. Klinik	120	3.
Zürich. Klinik	138	5.
Schwieder	44	3.
Schroeder	2265	83.
Burger	1227	39.

Worauf die Ursache dieses enormen Übergewichts des Vorkommens von Carcinomen in vorgerücktem Alter gegenüber dem im jugendlichen beruht, weiss man mit Bestimmtheit noch nicht zu sagen. „*Thiersch*“ sucht das fast ausschliessliche Auftreten des Krebses in späteren Lebensjahren für das Hautcarcinom zu deuten, indem er annimmt, dass zwar die Initiative zur Carcinombildung durch das Epithel gegeben würde, dass aber die vermehrte Epithelproduktion an sich keinen Krebs erzeugen könne, dass vielmehr eine Änderung der Bindegewebssubstanz im Sinne einer Atrophie, einer Widerstandsverminderung des Stromas, wie sie das Alter erzeugt, dieser Produktion den Weg bahnen müsse.

Einen nicht minder in die Augen springenden Einfluss auf die Empfänglichkeit für Krebserkrankung hat das Geschlecht, eine Thatsache, die durch zahlreiche, in dieser Hinsicht aufgenommne Statistiken hinlänglich bewiesen worden ist. So kommen z. B. in einer Statistik über 183 Fälle

auf das		20—30	Jahr	3	Männer	2	Weiber
„	„	31—40	„	23	„	8	„
„	„	41—50	„	44	„	8	„
„	„	51—60	„	52	„	12	„
„	„	61—70	„	18	„	6	„
„	„	71—80	„	4	„	2	„
„	„	81—90	„	2	„	0	„
				146	Männer	37	Weiber.

Es erhellt daraus, dass das männliche Geschlecht ein viermal grössres Contingent an Carcinomen stellt als das weibliche. Auch *Bergmann* fand unter 254 Hautcarcinomen 192 bei Männern und nur 62 bei Frauen. Dies scheint einerseits in der schwereren körperlichen Arbeit der Männer und der dadurch gegebenen Gelegenheit, eher mal ein Trauma zu acquiriren, zu liegen, andrerseits scheint die mit einem reichlicheren Drüsenapparate versehene männliche Haut an und für sich einen besseren Boden für die Entwicklung des Krebses abzugeben.

So ist denn der von mir vorn berichtete Fall in doppelter Hinsicht von Interesse, indem es sich hier um ein weibliches und noch so jugendliches Individium handelt. Ich habe mich in der Literatur nach ähnlichen Fällen umgesehn und möchte von den wenigen, die ich auffand, einen ziemlich genau analogen an dieser Stelle anfügen.

Der Fall, welcher in der Strassburger Klinik zur Behandlung gelangte, ist von Dr. *Markuse* in der deutschen Zeitschrift für Chirurgie ausführlich besprochen worden. Es handelt sich um ein von gesunden Eltern stammendes erst 23 Jahre altes

Mädchen, welches sich im achten Lebensjahre eine schwere Brandverletzung zuzog, die sich über einen grossen Teil des rechten Ober- und Unterschenkels erstreckte und erst nach drei Jahren verheilte. Die hinterbliebene Narbe war P. beim Gehen und Arbeiten weder schmerzhaft noch hinderlich. Im Alter von 18 Jahren zeigte P. skrophulöse Erscheinungen und gleichzeitig riss die Narbe an einzelnen kleinen Stellen oberhalb der Patella ein, Verletzungen, aus denen sich in kürzester Zeit ein zehnpfennigstückgrosses flaches Geschwür entwickelte, das bis zum 22 Jahre unverändert bestehen blieb. Dann nahm jene Ulceration plötzlich rapide zu und erreichte innerhalb eines Monats den Umfang einer Handfläche. Daraufhin suchte P. die Strassburger Klinik auf. Es zeigte sich zur Zeit auf der Vorderseite des rechten Oberschenkels eine 8—9 cm lange und 6—7 cm breite, ulcerirende Fläche, an deren oberen Rande ein kleinapfelgrosser, gefässreicher Tumor von weicher Consistenz haftete. Die Geschwulst nahm von Tag zu Tag an Volumen zu und wurde am zehnten Tage nach Aufnahme der P. excidirt. Die mikroskopische Untersuchung ergab Folgendes: In einem Stroma von granulirtem Gewebe, das sich teils aus Rundzellen, teils aus Spindelzellen zusammensetzte, lagen grade und unregelmässig verzweigte Schläuche eingebettet, in welchen sich Zellhaufen exquisit epithelialer Natur befanden. Die Diagnose auf Narbencancroid war hierdurch sowie durch die harte Consistenz des Tumors sichergestellt. Da die in der Operationswunde sich entwickelnden Granulationen bald überhand nahmen, und dadurch

die Befürchtung eines Recidivs nahelag, nahm man die Amputatio femoris vor und führte so eine rasche Heilung herbei. Über spätere Recidive ist nichts zur Kenntnis gelangt.

So wenig wir im stande sind, über die Entstehungsweise der Carcinome etwas Bestimmtes zu sagen, um so sicherer vermögen wir dieselben jetzt dank unserer erhöhten pathologisch-anatomischen Kenntnisse und der Diagnose auf mikroskopischem Wege als solche zu erkennen, ihrer Ausbreitung, vorausgesetzt, dass sie noch rechtzeitig zur Behandlung gelangen, entgegenzuwirken, sie so gut als möglich zu entfernen und so dem Patienten Jahre seines Lebens wiederzugeben. *Thiersch* war es, der in seinem Werke: Der Epithelkrebs, insbesondere der Haut", die feinere und gröbere Anatomie und die Histogenese speciell dieser Carcinome zuerst klarlegte und damit eine Theorie aufstellte, wie sie den Anschauungen der meisten Autoren entsprach und noch heute entspricht. Gestützt auf zahlreiche, sorgfältig ausgeführte Untersuchungen hat er den Ursprung des Carcinoms aus Epithelgebilden nachgewiesen. Er fand in den Fällen von Epithelialkrebs der Haut und der Schleimhäute die epidermale Wucherung in normalem Epithelgewebe; auch glückte es ihm, in einzelnen Fällen den Ausgangspunkt der carcinomatösen Geschwulst direkt vom Epithel nachzuweisen, und zwar sieht er als hauptsächlichste Keimstätte die Drüsen und zwar die Talg- und nur in seltenen Fällen die Schweissdrüsen an und ferner das Epithel des rete Malpighii. Seine Erklärung geht dahin, dass in der

Cutis alter Leute, speciell an gewissen Stellen, besonders den Übergängen von Schleimhaut in Cutis (Vagina, Penis, Lippen) das Bindegewebe und die Muskulatur atrophiere, sodass die Epithelialgebilde, wie die Haarbälge, Talg- und Schweissdrüsen, von einem gewissen Drucke entlastet würden, bedeutend hervorträten und im Verhältnis zum Bindegewebe gewissermassen das Über-Gewicht in der Ernährung erhielten; und so komme es, dass auf sie einwirkende Reize eine reactive Proliferation hauptsächlich in den epithelialen Teilen erregten und diese in atypische Wucherung versetzten, welche zur Carcinombildung führe.

In dem von mir vorn beschriebenen Fall zeigt allerdings das Epithel eine wenn auch nur geringfügige Hypertrophie, jedoch ist der Zusammenhang dieser Wucherungen mit dem eigentlichen Tumorgewebe oder vielmehr der Übergang vom ersteren ins letztere, wie aus dem mikroskopischen Befunde erhellt, nirgends mit Sicherheit nachweisbar. Ich möchte mich daher mit Bezug auf diese Thatsache in diesem Falle eher einer Theorie anschliessen, die einem neueren Autor, *Ribbert* entstammt, der in der Wucherung des Epithels nicht das primäre Stadium des Carcinoms sieht, sondern sich folgendermassen darüber äussert: „Die Entwicklung eines Carcinoms wird eingeleitet durch lebhafte Proliferationsvorgänge im Bindegewebe, welche zur Bildung einer subepithelialen mehr oder weniger dicken Schicht „zelliger Infiltration“ führen. Gleichzeitig erfolgt eine Verdickung des darüber gelegenen Epithels, welches aber zunächst noch keine Wachstumserscheinungen

zeigt, die zu einem Überschreiten seiner unteren Grenze führten. Die Verlängerung der Epithelzapfen beruht auf der infolge der bindegewebigen Wucherungsprocesse eintretende Erhöhung der Papillen. Die Metastasierung des Epithels in das Bindegewebe kommt nicht durch sein Vordringen in die Tiefe zustande, sondern dadurch, dass die Bindegewebszellen in die Epithelzapfen hineinwuchern und die Zellen derselben auseinanderdrängen und isoliren. Von den so zwischen die Bestandteile des neugebildeten Bindegewebes gelangten Epithelzellen geht die eigentliche Krebsentwicklung aus, indem sie Alveolen bilden und strangförmig tiefer in das Bindegewebe hineinwachsen. Dabei ordnen sie sich entweder völlig geschlossen an, oder so, dass sie einzeln neben- und hintereinander in die Spalten der Bindesubstanz vordringen und die Bestandteile derselben, Fasern und Zellen, zwischen sich einschliessen. Vermehren sie sich dann in solchen Abschnitten weiter, so können sie abgegrenzte Alveolen bilden in denen aber zwischen den Epithelzellen noch die eingeschlossenen Teile des Bindegewebes wahrnehmbar bleiben.“

Die Prognose kann man bei Narbencancroiden im allgemeinen günstiger stellen als bei anderen Krebsgeschwülsten und zwar in erster Linie deshalb, weil die erstgenannten Tumoren erst nach langjährigem Bestehen Metastasen bilden, und zweitens, weil sie selten den Charakter einer constitutionellen Erkrankung annehmen. Das Aussehen des Patienten und sein Allgemeinbefinden leiden erst secundär, wenn durch das Wachstum und die be-

ständige Secretion der Geschwulst die Kraft allmälig erschöpft wird. Dann können Fieberzustände eintreten, der Patient cachektisch werden, Leiden, die jedoch vollkommen wieder zurückgehen, wenn der Tumor rechtzeitig beseitigt wird, und nicht durch den operativen Eingriff an sich der Patient ad mortem kommt. In seinem ersten Aufsatze zählt „*Hawkins*“ die von ihm sogenannten „warzigen Narbentumoren“ trotz ihrer Neigung, sich auszubreiten, nicht zu den durchaus malignen Geschwülsten, weil sie wenig Einfluss auf das Allgemeinbefinden des Patienten ausübten und in späteren Stadien nur Schmerz, Schlaflosigkeit und Säfteverlust erzeugten; dann, weil sie keine, wenigstens durch Untersuchung nachweisbare, sekundäre Carcinome in den benachbarten Lymphdrüsen bildeten, an den inneren Organen keine metastatischen Knoten aufträten, und weil, wie er aus Erfahrung wusste, es nach radikaler Exstirpation der Geschwulst zu keinem Recidive mehr komme. Bald jedoch beschränkte *Hawkins* seine Anschauung dahin, dass er die Warzentumoren in den meisten Fällen allerdings für benigne Geschwülste ansieht, jedoch zugiebt, dass sie in manchen Fällen exquisit malignen Charakter annähmen, und dass sie dann auch leicht zu Metastasierungen in den benachbarten Lympfdrüsen neigten.

Über die Lymphdrüsen gehen Narbencarcinome fast niemals hinaus, die Infection innerer Organe gehört bei ihnen zu den grössten Seltenheiten. Wenn ein derartiger Fall eintrifft, ein Narbencarcinom zu gleicher Zeit mit einem Krebs eines inneren Organs,

so sieht „*Billroth*“ darin das Spiel eines Zufalls. „In einigen von mir selbst constatirten Fällen, sagt er, entwickelten sich bei Individuen, welche durch die Operation von einem Hautcarcinom des Gesichts geheilt worden waren, ohne dass eine einzige Lymphdrüse erkrankte, Carcinome in solchen inneren Organen, in denen sie auch sonst primär aufzutreten pflegen; so erlag ein Mann, dem ein Carcinom der Ohrmuschel entfernt worden war, einem rasch verlaufenden Magenkrebse; bei einem nach einer Rhinoplastik verstorbenen Patienten, der an einem Epitheliom der Nase gelitten hatte, fand sich bei der Section ein Carcinom des Darms u. s. w. In solchen Fällen ist es bei der Abwesenheit jeglicher Lymphdrüseninfection unmöglich, an eine Metastasenbildung zu denken. Wenn der Organismus gleichzeitig an zwei Krebsen erkranken kann, so ist eben die Annahme nicht auszuschliessen, dass bei einem für Carcinombildung überhaupt disponirten Individuum unabhängig von einander sich derartige Geschwülste zweimal im Leben entwickeln können.“ Diese Annahme würde vielleicht auch auf jene Fälle Anwendung finden, bei denen sich Jahrzehnte nach der Extirpation eines Carcinomtumors und erfolgter Heilung ein neuer an einer ganz anderen Stelle des Körpers entwickelte. Natürlich ist die Prognose nicht in allen Fällen die gleiche, sie hängt wesentlich ab von dem Alter der Geschwulst, ihrer Ausdehnung und nicht zum geringsten Teile von ihrem Sitz. Man wird verstehen, dass zum Beispiel die Prognose eines Tumors, der im Gesicht schon seit Jahren bestanden, an Ausdehnung allmälig zuge-

nommen, darunter liegende Knochen mehr oder weniger zerstört hat, sich bedeutend ungünstiger gestaltet, als die eines Carcinoms, das in dicken Weichteilen sitzt und früh zur Behandlung gelangt, abgesehen davon, dass im ersteren Falle der durch das langwierige Leiden geschwächte Körper nur geringen Widerstand entgegenzusetzen vermag und nicht immer die Aussichten bietet, die Folgen der meist schweren Operation zu überstehen.

So wird sich denn unser Hauptaugenmerk und unsre ganze Kraft darauf richten müssen, prophylaktisch dieser schweren Erkrankung gegenüber zu leisten, was wir zu leisten im stande sind. Vor allem wird man darauf achten müssen, Wunden, mögen sie auch unscheinbarer Natur und von nur geringer Ausdehnung sein, ruhig zur Heilung kommen zu lassen; man wird es vermeiden müssen, das die Wundfläche überdeckende Narbengewebe durch Insulte, welcher Art sie auch seien, zu verletzen, und sollte es infolge von Hintenansetzung jener Vorsichtsmaassregeln wirklich zur Bildung einer Geschwulst gekommen sein, so ist dem betreffenden Individuum nicht dringend genug anzuraten, sich möglichst früh der geeigneten Therapie zu unterziehen.

Ein Mittel, um Narbencarcinome, überhaupt Krebsgeschwülste, auf medikamentöse Weise zur Heilung zu bringen, ist bisher noch nicht gefunden worden; desto mehr tritt in der Therapie auf diesem Gebiete die Chirurgie in den Vordergrund, und was das Messer hier leistet, das zeigen die günstigen Resultate, die durch die operative Behandlung

bisher erzielt worden sind. Von Jahr zu Jahr mehren sich die Heilungsfälle, werden die operativen Eingriffe kühner und die ungünstigen Ausgänge seltener. Und zwar geht der Hauptzweck und das Hauptziel der Chirurgen dahin, den Tumor so vollkommen und so frühzeitig als möglich zu excidiren, um das Auftreten von Metastasen zu verhüten und Recidiven vorzubeugen.

Die Frage über die Zulässigkeit der Operation bei Carcinomen konnte erst durch genaue statistische Aufnahmen der operirten Fälle, durch langdauernde Beobachtung der Patienten während mehrerer Jahre nach der Exstirpation gelöst werden. Nach *v. Winiwarters* Angabe gebürt *Billroth* das Verdienst, als erster eine derartige Statistik der Fälle seiner Klinik geliefert zu haben; aus ihr geht als Hauptmoment hervor, dass Carcinome, vorausgesetzt, dass verbreitete Metastasenbildungen noch nicht nachweisbar sind, durch eine Radikaloperation auch radikal zu heilen sind; ferner ist der Beweis geliefert worden, dass in vielen Fällen, in denen durch die Radikaloperation eine vollständige Heilung nicht mehr zu erzielen war, und Patient schliesslich dem Leiden erlag, das Leben des Betreffenden doch um Jahre verlängert werden konnte, und aus diesem Grunde allein ist in Fällen, in denen man einen vollkommenen Erfolg nicht mehr erwarten konnte, dennoch die Operation im Interesse des Kranken angewandt worden. Erst dann, wenn der Zustand des Kranken, oder die Grösse und der Sitz der Geschwulst darauf schliessen lassen, dass der Patient die Folgen des schweren operativen Eingriffes nicht würde über-

stehen können, wird man wohl von einer Operation Abstand nehmen und versuchen, durch symptomatische Behandlung, durch allgemeine körperliche Kräftigung die Beschwerden desselben zu lindern, seinen Zustand zu heben und damit seine Widerstandskraft gegen das Leiden zu erhöhen, dem er doch früher oder später unterliegen muss.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn geh. Hofrath Professor *Dr. Schönborn* für die gütige Überlassung des Themas, sowie Herrn *Dr. Voss* für seine freundliche Hülfe bei der Bearbeitung desselben meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Virchow R., Die krankhaften Geschwülste. (Bd. 1 u. 2) Berlin 1863.
Cohnheim, Allgemeine Pathologie (Bd. 1) 1877.
Thiersch, Der Epithelialkrebs, insbesondere der Haut 1864.
v. Billroth-Pitha, Handbuch d. allgem. und speciellen Chirurgie Bd. 2.
Dr. J. Markuse, Deutsche Zeitscheift für Chirurgie Bd. 7 p. 550.
Bardeleben, Lehrbuch d. Chirurgie und Operationslehre.
v. Bary, Carcinom im jugendl. Alter (J. D. München) 1896—7.
v. Bergmann, Dorpat. med. Zeitschr. II. 1872.
Pherson J. M., London Gaz. 1844 cf. Schmidt's Jahrbuch Bd. 48. Seite 204.
v. Volkmann, Beiträge zur Chirurgie (Leipzig „875).
v. Bergmann, Dorpat. med. Zeitschr. 1871.
R. Volkmann, Primärer Epithelialkrebs d. Extremitäten (Samml. klin. Beitr. 334—5.
Boegehold, Über d. Entwickl. maligner Tumoren in Narben (Virch. Arch.) Bd. 88.
Pedraglia, 4 Fälle von Epithelialkrebs auf alten Narben (J. D. Giessen 1853.)
Glasser, Über die Praedisposition des Alters für den Krebs (J. D. Erlangen 1895.)
Ribbert, Virchow's Archiv 141.
Ribbert, Neuere Arbeiten zur Ätiologie der Carcinome (Deutsch. med. Wochenschr.) 1891.
Billroth und *v. Winiwarter,* Allgem. chirurg. Pathol. und Therapie page 935.
Hawkins, London med. Gaz. cf. Schmidt's Jahrb. Bd. 111.

Lebenslauf.

Ich, Jakob Feldmann, preussischer Staatsangehörigkeit, bin geboren am 23. Januar 1878 zu Leschnitz in Schlesien als Sohn des Kaufmanns Fabian Feldmann. Nach Besuch des Leibniz-Gymnasiums zu Berlin und des Kgl. Kaiserin-Augusta Gymnasiums zu Charlottenburg bei Berlin erwarb ich mir an letzterem zu Michaelis 1896 das Reifezeugnis und wandte mich dem medicinischen Studium zu. Im Verlauf des zweiten Semesters diente ich mein erstes Militärhalbjahr beim Königin Augusta-Regiment in Berlin ab, bestand am Ende des vierten Semesters das Tentamen physikum ebendaselbst und ging zu Beginn des achten Semesters nach Würzburg, um hier mein Studium zu beenden. Hier unterzog ich mich der ärztlichen Staatsprüfung und wurde am 23. Juni 1903 als Arzt approbiert.

Vorstehende Dissertation habe ich unter Leitung des Herrn geh. Hofrat Professor Dr. Schönborn verfasst.